

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 03270833
PUBLICATION DATE : 03-12-91

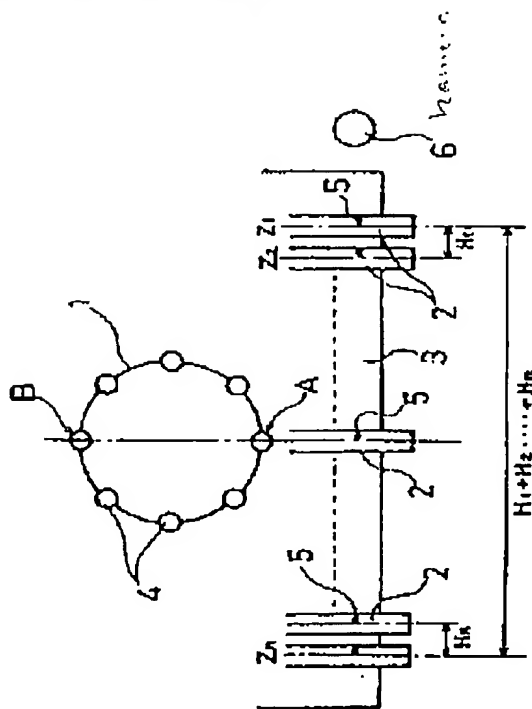
APPLICATION DATE : 19-03-90
APPLICATION NUMBER : 02068692

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : SASAKI HIDETOSHI;

INT.CL. : B23P 21/00 B23P 19/00 H05K 13/00
H05K 13/02 H05K 13/04 // B65G 47/91

TITLE : PARTS SUPPLYING DEVICE WITH
ACKNOWLEDGMENT CORRECTING
FUNCTION



BEST AVAILABLE COPY

ABSTRACT : PURPOSE: To prevent drop of the attraction factor by drawing a reference mark on each parts cassette, and controlling a parts supply device on the basis of the parts supply program and the location data which are obtained when an image acknowledging camera acknowledges the reference mark.

CONSTITUTION: A parts supply device 3 is moved toward an image acknowledging camera 6, and a reference mark 5 provided on each parts cassette 2 is acknowledged by this camera 6 to serve calculating the loading pitch, and pitches obtained H_1 - H_n are stored in a processing device. This supply device 3 is operated on the basis of the data for locating the parts cassette 2 in the parts attracting position A in conformity to the parts mounting program, and a motor is rotated for the purpose and location is made. A parts attracting part 1 attracts the part by attracting nozzles 4 moving rotationally one after another from parts cassettes 2 which are sent one after another to the parts supply position A according to the program, and each attracting nozzle 4 moves and receives a piece of parts mounted in the parts mounting position B.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP) ⑩ 特許出願公開
 ⑪ 公開特許公報(A) 平3-270833

⑫ Int. Cl.⁵ 職別記号 庁内整理番号 ⑬ 公開 平成3年(1991)12月3日
 B 23 P 21/00 3 0 7 P 9029-3C
 19/00 3 0 1 Z 7041-3C
 H 05 K 13/00 Y 8315-4E
 13/02 F 8315-4E
 13/04 A 8315-4E
 // B 65 G 47/91 Z 8315-4E
 8010-3F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 認識補正機能付き部品供給装置

⑮ 特 願 平2-68692

⑯ 出 願 平2(1990)3月19日

⑰ 発 明 者 和 智 昭 彦 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 ⑱ 発 明 者 田 中 末 廣 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 ⑲ 発 明 者 佐々木 秀 俊 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 ⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
 ㉑ 代 理 人 弁護士 石 原 勝

明 細 書

1. 発明の名称

認識補正機能付き部品供給装置

2. 特許請求の範囲

- (1) パーツカセットを複数装着して部品供給位置に順次指定のパーツカセットを移動させる部品供給装置において、前記各パーツカセットに基準マークを設けると共に、前記基準マークを認識する画像認識カメラを設け、且つ前記画像認識カメラが基準マークを認識することにより得られる各パーツカセットの位置データと部品供給プログラムにもとづいて部品供給装置の駆動を制御する制御装置を設けたことを特徴とする認識補正機能付き部品供給装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、チップ部品や抵抗等の高精度な位置決めを要求される部品供給装置に関するものである。

従来の技術

従来の部品供給装置の例を第3図に概略構成図として示す。図において、部品吸着部1は順次回転移動する所要数の吸着ノズル4を並列し、部品供給装置3にはZ、～Z、のパーツカセット2を等ピッチ(H)に装着し、部品装着順に部品吸着位置Aに該当するパーツカセット2を移動させる。

上記構成において、部品装着部を運転すると、部品装着プログラムにもとづき指定されたナンバーのパーツカセット2が部品吸着位置Aにくるように部品供給装置3を移動させ、部品吸着位置Aで吸着ノズル4によって指定部品が吸着される。次いで部品装着装置3は次に装着する部品のパーツカセット2を部品吸着位置Aに移動させ、回転移動してきた次の吸着ノズル4によって部品が吸着される。この動作の繰り返しを行い、部品吸着した吸着ノズル4は部品装着位置Bに順次移動して部品を装着する。

発明が解決しようとする課題

しかしながら、従来の部品供給装置においては、パーツカセット間の搭載ピッチの誤差、部品供給装置を移動させるガール軸精度により部品吸着位置が微妙に変化し、特に部品供給装置の移動距離が大まかときには、その変化分も加算されて位置ずれが大きくなり、装着対象物が微小チップ部品であるだけに位置ずれの影響は大きく、部品を吸着できなかったり、吸着姿勢が正しくない部品の吸着が発生し、結果として吸着率の低下の問題が発生する。

本発明は上記課題を解決するもので、高精度に位置決め可能な部品供給装置を提供するものである。

課題を解決するための手段

本発明は、パーツカセットを複数基装着して部品供給位置に順次指定のパーツカセットを移動させる部品供給装置において、前記各パーツカセットに基準マークを設けると共に、前記基準マークを認識する画像認識カメラを設け、且つ前記画像認識カメラが基準マークを認識する

、部品装着位置Bで部品装着する。部品供給装置3にはパーツカセット2を複数基搭載し、水平移動して所定のパーツカセット2を吸着位置に移動させる。パーツカセット2には基準マーク5を設け、画像認識カメラ6によって基準マーク5を読み取り、その位置データと部品供給プログラムにより部品供給装置の移動を制御する。

上記構成において、まず部品供給装置3を画像認識カメラ6の側へ最大移動させ、各パーツカセット2上に設けた基準マーク5を画像認識カメラ6で認識してパーツカセット2の搭載ピッチを算出し、それらを各ピッチH1～Hnとして画像認識処理装置10に記憶する。次に部品装着プログラムにもとづき、指定されたパーツカセット2を部品吸着位置Aに位置決めするのに必要なデータ、即ちH1～Hnにもとづいて算出された移動距離データをメインコントローラ7によって部品供給装置3を駆動するモータドライバ8へ送り、前記供給装置3を駆動さ

ことにより得られる各パーツカセットの位置データと部品供給プログラムにもとづいて部品供給装置の駆動を制御する制御装置を設けたことを特徴とするものである。

作用

本発明によれば、パーツカセット間の搭載ピッチは一定であるものとして部品供給装置の移動データを計算するのではなく、各パーツカセット間ピッチは画像認識カメラによる画像処理により個別に算出されるので、パーツカセットの搭載位置のずれや移動装置の精度誤差などを補正した正確な移動データにより高精度な位置決めが可能となり、ひいては吸着率を向上することが出来る。

実施例

以下、本発明の実施例を図面にもとづいて説明する。第1図は本実施例による部品装着装置の概略構成を示し、部品吸着部1は所要数の吸着ノズル4を並列して順次回転移動し、部品吸着位置Aでパーツカセット2から部品を吸着し

せるモータ9を回転させ位置決めを行う。

従って部品装着機全体の作動は、部品装着プログラムに従って順次部品供給装置2を移動させて部品吸着位置Aに指定のパーツカセット2を位置決めし、部品供給位置Aにおいて吸着ノズル4により部品吸着される。部品吸着部1は部品供給位置Aにプログラム順に順次移動してくるパーツカセット2から順次回転移動する吸着ノズル4で吸着し、吸着ノズル4は移動して部品装着位置Bにおいて部品装着する。

発明の効果

本発明によれば、パーツカセットに設けた基準マークを画像認識カメラで読み取る認識補正機能により、高精度に位置決め可能な部品供給装置が実現できるので、部品吸着ノズルは正確に部品を吸着することができ吸着率の向上を図ることが出来る。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例である部品装着装置の概略構成図、第2図は部品供給装置の制御

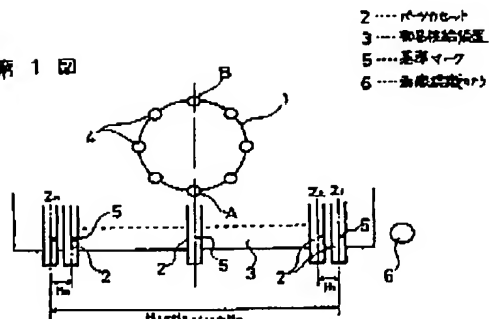
時間 平 3-270833 (3)

ブロック図、第 9 図は従来例の部品装着装置の概略構成図である。

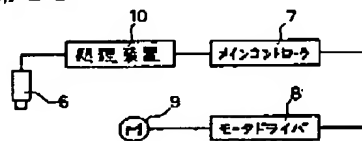
- 2 パーツカセット
- 3 部品供給装置
- 4 製粉ノズル
- 5 医歯マーク
- 6 画像認識カメラ
- 7 メインコントローラ

代理人 弁理士 石原 勝

第 1 回



第 2 回



第 3 圖

